

Organización de las prácticas de campo

Cátedra UPC-Syngenta



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



Distribución en grupos y material disponible

Los participantes se organizarán en dos/tres grupos. Cada uno de los grupos tiene asignado un líder que supervisará el trabajo de campo y tomará nota de la actuación del grupo, sin influir en sus decisiones.

Cada grupo tiene asignado un tractor y un equipo de aplicación. Cada grupo dispondrá de un set de calibración.

Se utilizará también material adicional para la calibración y ajuste de los equipos.

Todos los participantes deberán utilizar obligatoriamente el equipo de protección que se le ha entregado.



Kit de calibración - Caliset



Material adicional



Equipo de protección

4 grupos – 4 atomizadores

GRUPO A



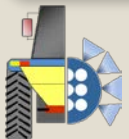
GRUPO B



GRUPO C



GRUPO D

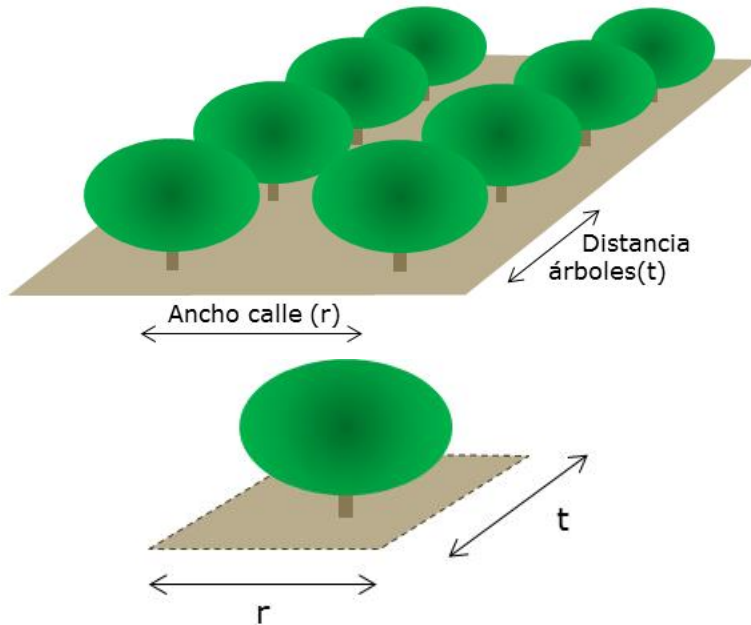


TRV Olivar

$$TRV (m^3/Ha) = \frac{4}{3} * \pi * a * b * c * \frac{10000 m^2}{r * t}$$

Caracterización de la vegetación

Área árbol

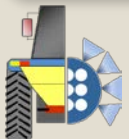


$$\text{Área árbol (m}^2\text{)} = r * t$$

$$\text{Árboles Ha} = \frac{10000 m^2}{r * t}$$



Orientación de las boquillas y determinación de la distribución vertical



<u>GRUPO A</u>	<u>GRUPO B</u>	<u>GRUPO C</u>	<u>GRUPO C</u>
Arboles a: r: b: t: c:	Arboles a: r: b: t: c:	Arboles a: r: b: t: c:	Arboles a: r: b: t: c:
Boquillas Nº Modelo 1 Modelo 2	Boquillas Nº Modelo 1 Modelo 2	Boquillas Nº Modelo 1 Modelo 2	Boquillas Nº Modelo 1 Modelo 2
Velocidad - 100 m s	Velocidad - 100 m s	Velocidad - 100 m s	Velocidad - 100 m s
Volumen aplicado l/ha	Volumen aplicado l/ha	Volumen aplicado l/ha	Volumen aplicado l/ha
Velocidad real km/h	Velocidad real km/h	Velocidad real km/h	Velocidad real km/h
Caudal boquilla l/min	Caudal boquilla l/min	Caudal boquilla l/min	Caudal boquilla l/min
Presión Boq 1..... bar Boq 2 bar	Presión Boq 1..... bar Boq 2 bar	Presión Boq 1..... bar Boq 2 bar	Presión Boq 1..... bar Boq 2 bar

VOLUMEN DE APLICACIÓN

TRV

TRV Olivar

$$TRV (m^3/Ha) = \frac{4}{3} * \pi * a * b * c * \frac{10000 m^2}{r * t}$$

- Tree dimensions **a**
- Tree dimensions **b**
- Tree dimensions **c**



- Ancho de CALLE **r**
- Entre ARBOLES **t**

TRV-based SPRAY VOLUME

$$Q \text{ [l/ha]} = \text{---} TRV * 10000 \text{ [m/ha]} * 330 \text{ [l/m}^3\text{]}$$



Objetivo: rellenar las tablas adjuntas

TRACTOR		DRIVING TEST		DRIVING VELOCITY
Gear	RPM	Distance m	Time s	
				km/h

ORCHARD			SPRAY VOLUME l/ha	AIR-FLOW			NOZZLES		FLOW RATE l/min	PRESSURE bar
Tree HEIGHT m	Tree WIDTH m	ROW SPACING m		Gear/ Angle	VOL. m ³ /h	Range / Direction	No. pcs	Size		



VOLUMEN DE AIRE



TRACTOR

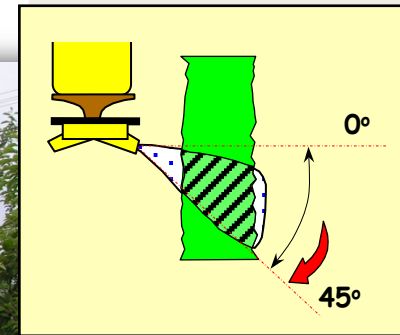
- RPM **RPM**
- TRACTOR GEAR **TG**

SPRAYER

- Transmission GEAR **G**
- BLADE setting **B**



AJUSTE DEL CAUDAL DE AIRE



SELECCIÓN DE LAS BOQUILLAS

NUMERO de boquillas **N**

TIPO/ CALIBRE de las boquillas **Tp/S**



VELOCIDAD DE AVANCE

Revoluciones de la TDF

DISTANCIA **D**

TIEMPO **T**



VELOCIDAD DE AVANCE

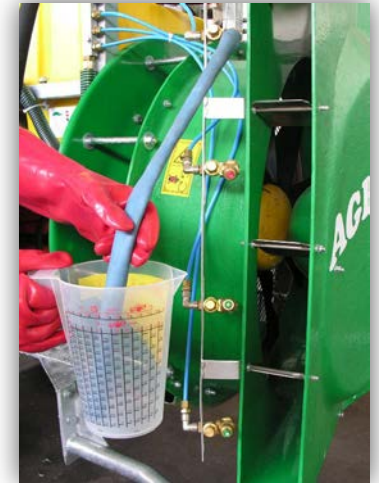
$$V \text{ [km/h]} = \frac{D \text{ [m]}}{T \text{ [s]}} * 3,6$$



SELECCION Y COMPROBACION DE LAS BOQUILLAS

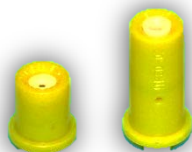


$$q \text{ [l/min]} = \frac{Q \text{ [l/ha]} * R \text{ [m]} * V \text{ [km/h]}}{600 * N \text{ [pcs]}}$$



PRESIÓN **P**

LECHLER TR 80, ITR 80, ID 90	Wydatek cieczy [l/min] przy ciśnieniu [bar]:															
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TR 80-005	0,25	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,51
TR 80-0067	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70
TR 80-01, ITR 80-01 ID 90-01	0,51	0,55	0,60	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,88	0,91	0,93	0,96	0,99	1,01
TR 80-015, ITR 80-015 ID 90-015	0,76	0,83	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,22	1,27	1,31	1,36	1,40	1,44	1,48	1,52
TR 80-02, ITR 80-02 ID 90-02	1,01	1,11	1,19	1,27	1,35	1,42	1,49	1,56	1,62	1,68	1,74	1,80	1,86	1,91	1,96	2,01
ID 90-025	1,28	1,40	1,52	1,62	1,71	1,81	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,29	2,36	2,43	2,49	2,56
TR 80-03 ID 90-03	1,52	1,64	1,79	1,91	2,03	2,14	2,24	2,34	2,44	2,53	2,62	2,70	2,79	2,87	2,94	3,02
TR 80-04 ID 90-04	2,02	2,21	2,37	2,53	2,68	2,83	2,97	3,10	3,23	3,35	3,47	3,58	3,69	3,80	3,90	4,00
TR 80-05 ID 90-05	2,50	2,74	2,96	3,17	3,36	3,54	3,71	3,88	4,04	4,19	4,34	4,48	4,62	4,75	4,88	5,01
ID 90-06	3,01	3,28	3,54	3,79	4,02	4,24	4,44	4,64	4,83	5,01	5,19	5,36	5,52	5,68	4,84	5,99



TP/S

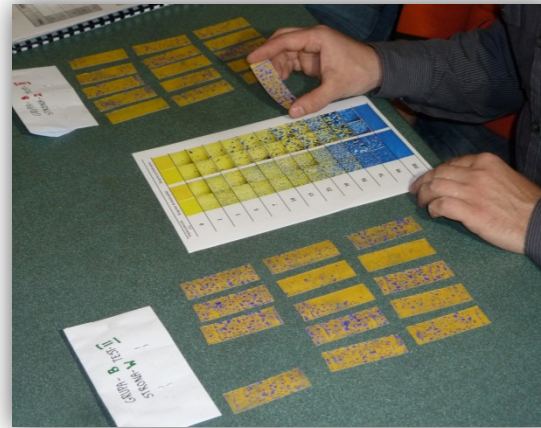
Objetivo: rellenar las tablas adjuntas

TRACTOR		DRIVING TEST		DRIVING VELOCITY
Gear	RPM	Distance m	Time s	
TG	RP M	D	T	V

ORCHARD			SPRAY VOLUME	AIR-FLOW			NOZZLES		FLOW RATE	PRESSURE
Tree HEIGHT m	Tree WIDTH m	ROW SPACING m		Gear/ Angle	VOL. m ³ /h	Range / Direction	No. pcs	Size		
H	W	R	Q	G/B	AF	Rg/D r	N	TP/ S	q	P



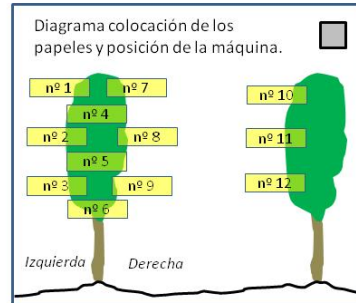
Comprobación de la distribución en campo – Utilización del papel hidrosensible



FICHA PRUEBA DE CAMPO



Volumen de aplicación: _____ (L/ha)
 Velocidad: _____ (km/h)
 Presión: _____ (Bar)
 Tipo de máquina: _____
 Tipo de boquillas: _____
 Ancho de calle: _____ (m)



Papel hidrosensible
 Nº1 (Izquierda-Superior)

Papel hidrosensible
 Nº2 (Izquierda-Centro)

Papel hidrosensible
 Nº3 (Izquierda-Inferior)

Papel hidrosensible
 Nº4 (Centro-Superior)

Papel hidrosensible
 Nº5 (Centro-Centro)

Papel hidrosensible
 Nº6 (Centro-Inferior)

Papel hidrosensible
 Nº7 (Derecha-Superior)

Papel hidrosensible
 Nº8 (Derecha-Centro)

Papel hidrosensible
 Nº9 (Derecha-Inferior)

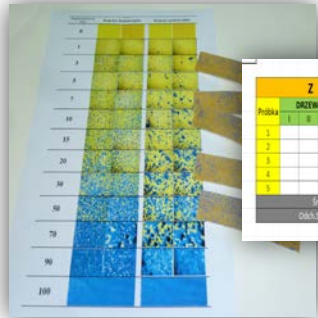
Papel hidrosensible
 Nº10 (Derecha-Centro)

Papel hidrosensible
 Nº11 (Derecha-Inferior)

Papel hidrosensible
 Nº12 (Derecha-Inferior)

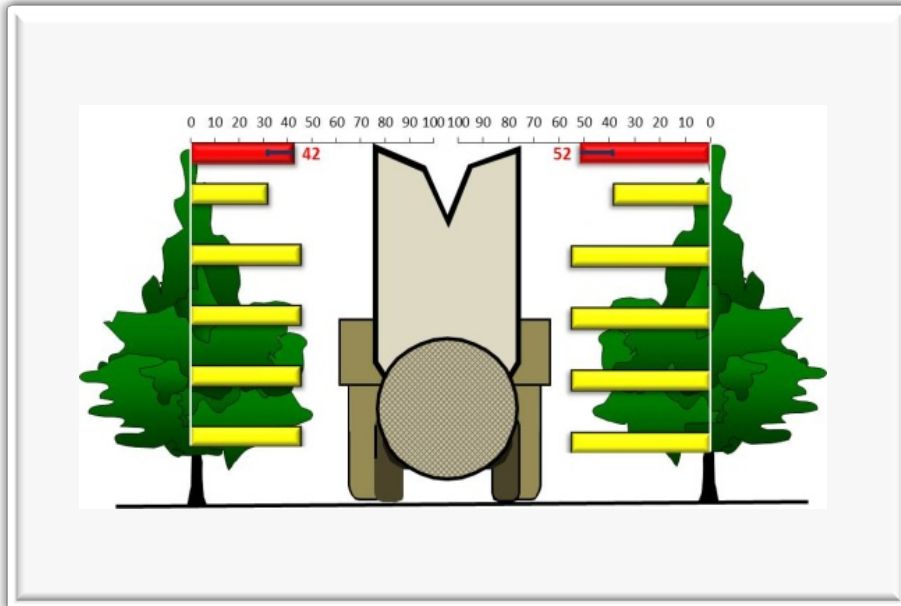
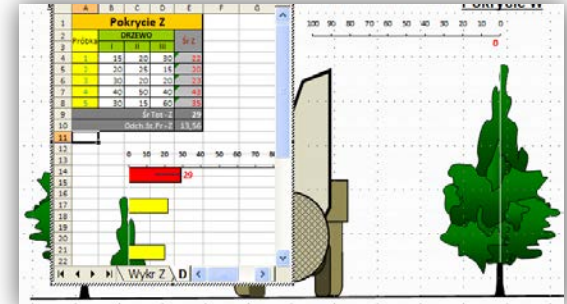
ESCAÑEADO: La calidad mínima para escanear es de 600 ppp. Formato de imagen (JPG, TIFF o BMP)

Verificación de la regulación - resultados



Z				W					
Profda	DRZEWO			Dr L	Profda	DRZEWO			Dr W
1	I	II	III		1	I	II	III	
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				

Dr Tab.: Z Dr Tab.: W
 Odczyt: Z Odczyt: W



Descargar App *SnapCard* para mañana

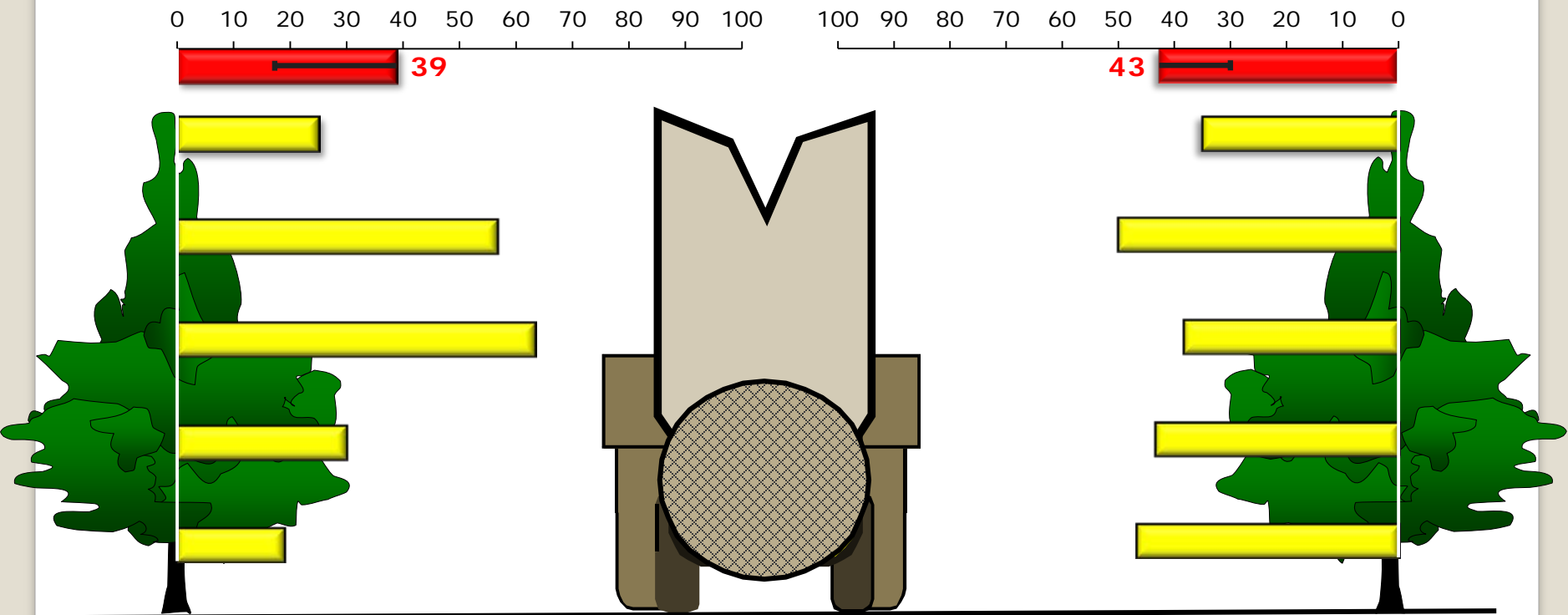
The image shows the Google Play Store page for the SnapCard app. The app is developed by the Department of Agriculture and Food WA and was released on December 3, 2014. It is categorized as a 'Tools' app. The page includes an 'Install' button and an 'Add to Wishlist' button. Below the app name, there is a warning that says 'You don't have any devices' and a star rating of 5 stars from 6 users. A Google+ button shows '+9 Recommend this on Google'.

Below the app page, there are six screenshots of the app's interface:

- Screenshot 1:** The app's splash screen, featuring a tractor in a field and the text 'SnapCard: A spray tool to help growers make smart decisions on when and how to apply pesticides'. It also includes the logos for the Government of Western Australia and GRDC.
- Screenshot 2:** The 'Predict Spray Coverage' screen, showing a 'Capture Photo of Card' button and 'Spray Predictions' for 14.5% coverage on 25/10/2013 at 15:07:43. It has buttons for 'Spray Settings', 'Add Card', and 'Card A'.
- Screenshot 3:** The 'Spray settings' screen, with input fields for 'Spray volume (50-90L/ha): 50', 'Adjuvant: Yes', and 'Tractor speed (15-35km/h): 15'. It also has a 'Nozzle size' dropdown set to '2'.
- Screenshot 4:** The 'Weather data' screen, showing 'Temperature (10-37°C): 10', 'Rel. humidity (15-85%): 15', and 'Wind speed (0-30km/h): 10'. It includes a 'Calculate' button.
- Screenshot 5:** A screen showing a photo of a spray card with a yellow and blue pattern. Below the photo, it says 'Our model predicted 10.4%. Your coverage was 15.8%' and has a 'Process' button.
- Screenshot 6:** The 'Predicted coverage' screen, displaying '14.5%' and 'Spray settings' with 'Volume: 50 L/ha', 'Adjuvant: Yes', 'Tractor speed: 15 km/h', and 'Nozzle size: 2'.

Verificación de la regulación - Report

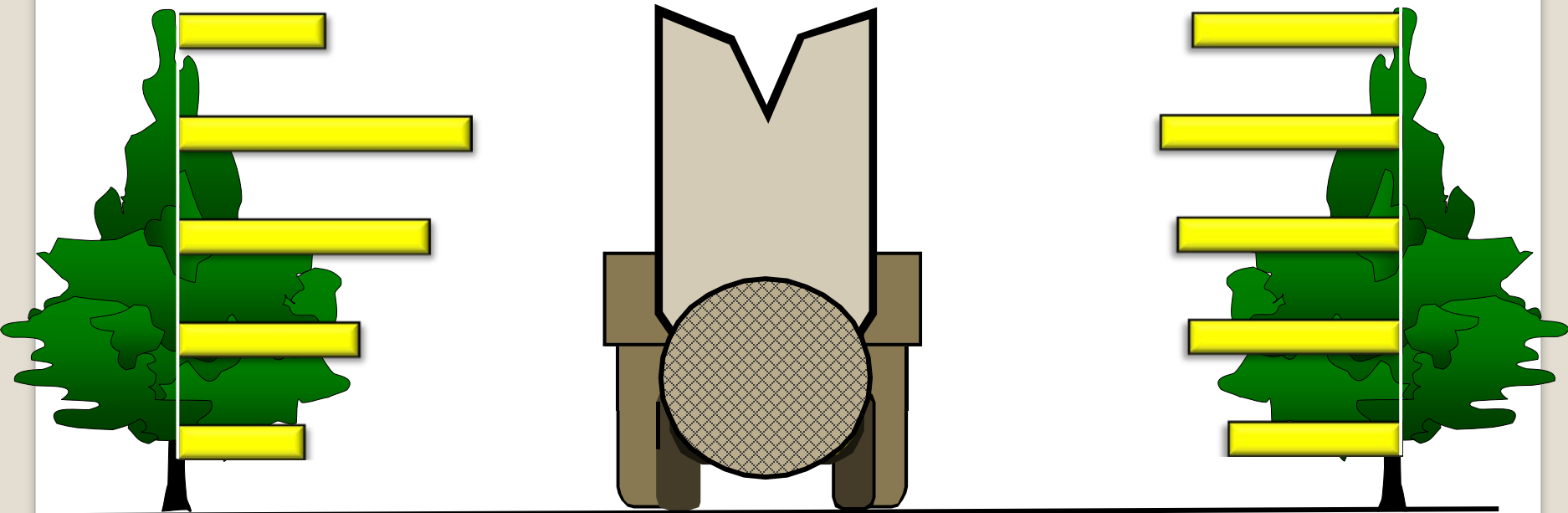
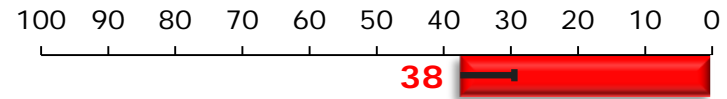
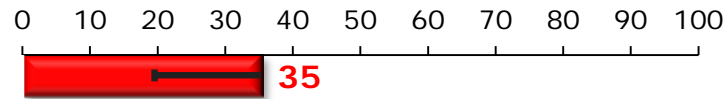
Equipo X
Evaluación Visual



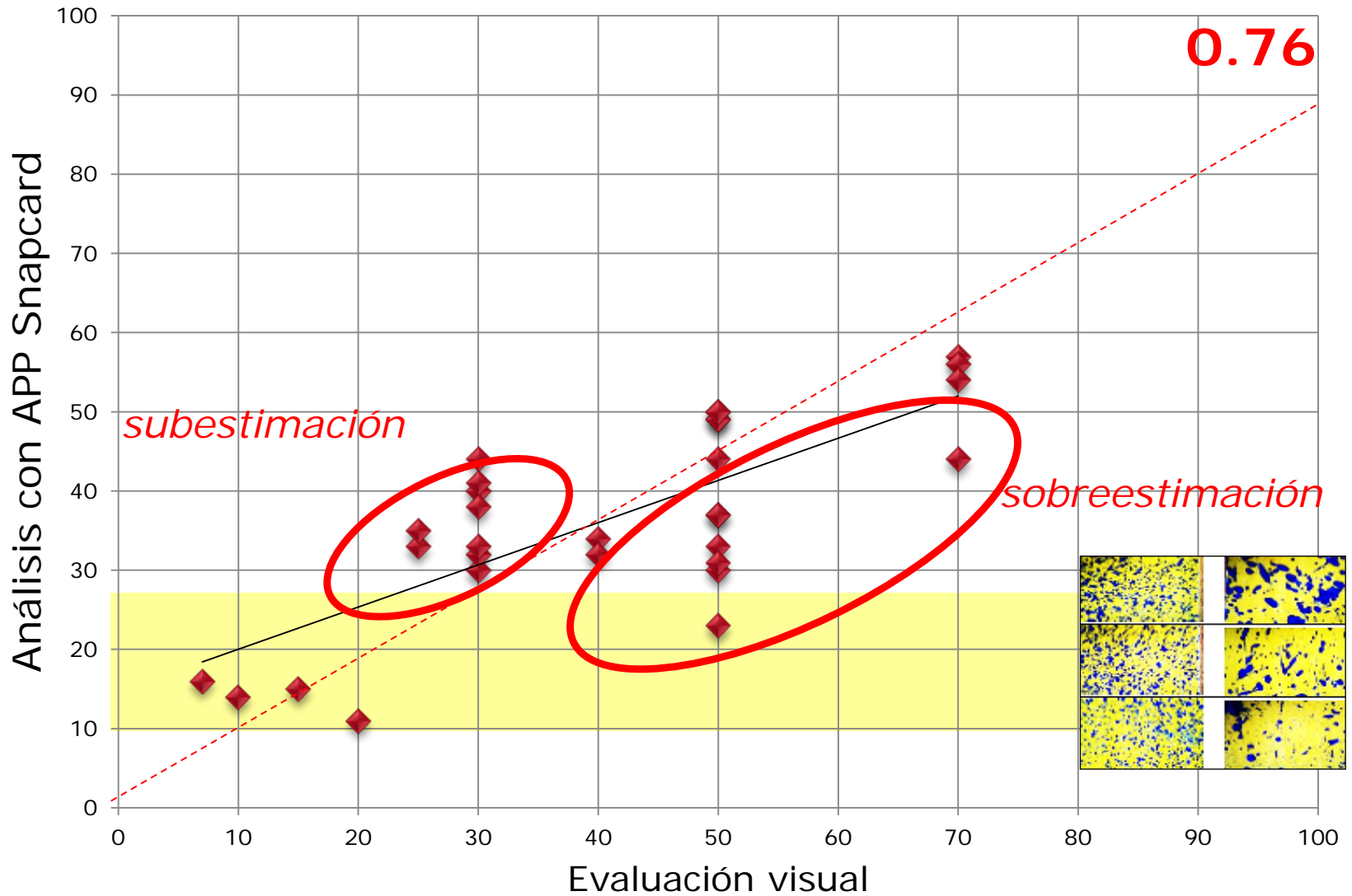
Verificación de la regulación - Report

Equipo X

Análisis de imagen con App SnapCard



Evaluación isual vs. Análisis de imagen



Comparación de los resultados entre los grupos

